DV Cooler

# DV Cooler
# pour Centrale Double Flux

Débit de 1400 à 12 000 m³/h

Systemair

www.systemair.fr
www.systemair.be

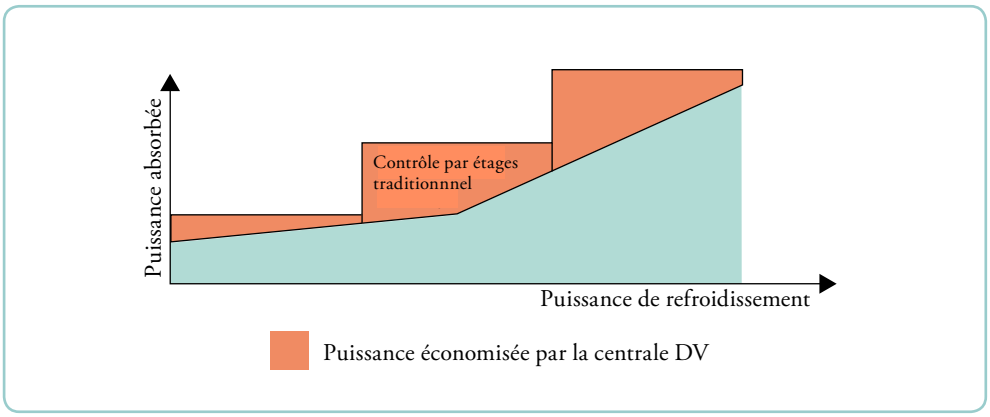
# Confort maximum – Fiabilité

## Système de rafraîchissement DV Cooler pour unités de traitement d'air DV

- **6 tailles** – 1400 à 12 000 $m^3$/h (DV Cooler 10 - DV Cooler 40)
- **Régulation proportionnelle du groupe thermodynamique rafraîchissant**, 0-100%
- **Capacité de refroidissement** (jusqu'à 47.3 kW) s'adapte en permanence à la demande.
- **Faible consommation**
- **Fiabilité** – régulation avancée assurant une performance optimale

| | DV Cooler 10 | DV Cooler 15 | DV Cooler 20 | DV Cooler 25 | DV Cooler 30 | DV Cooler 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Débit d'air m³/h | 2880 | 4000 | 5950 | 8400 | 9500 | 12 000 |
| Refroidissement max. kW | 11.1 | 15.7 | 23.3 | 33.8 | 36.7 | 47.3 |
| EER refroidissement max. | 3.0 | 2.9 | 3.4 | 3.0 | 3.2 | 3.6 |
| EER refroidissement 50% | 4.5 | 4.1 | 5.2 | 4.7 | 4.9 | 5.1 |

*EER = Energy Efficiency Ratio, (capacité de refroidissement/puissance absorbée) au débit maximum nominal et pour de l'air à 18 °C après l'évaporateur.*




## DV Cooler – régulation continue du compresseur inverter

**La section de traitement de l'air du DV Cooler** contient une unité de rafraîchissement complète et autonome (compresseur, évaporateur, condenseur). La régulation interne du DV Cooler gère toutes les fonctions de sécurité et ajuste la puissance de refroidissement aux demandes du régulateur principal de la centrale de traitement d'air DVCU ou DVU.

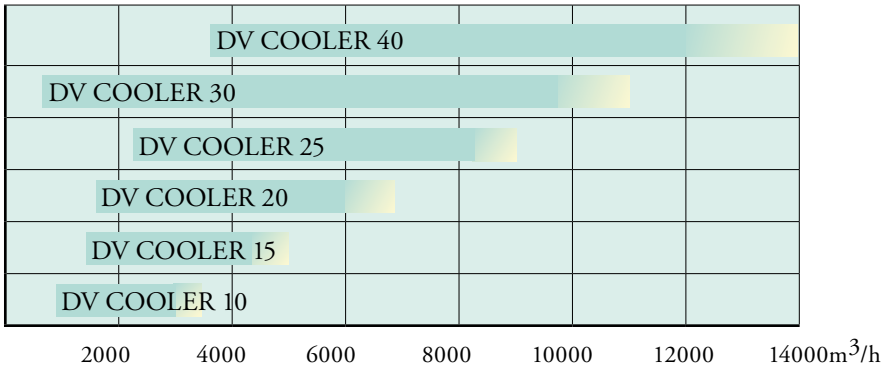
**Excellent Confort – température constante**
Le système est capable de démarrer le refroidissement à faible puissance - proche de 0% sans variation brusque de la température de soufflage.
Lorsque la demande de refroidissement augmente, la capacité du groupe croît proportionnellement, et la température de soufflage diminue doucement et régulièrement pour un maximum de confort.

**Régulation efficace du compresseur**
Avec la régulation proportionnelle, la puissance de refroidissement s'adapte à la demande.
Le régulateur interne calcule la vitesse nécessaire pour le compresseur, la consommation d'énergie est ainsi aussi faible que possible.

**Fiabilité**
Pour éviter la surchauffe et l'arrêt du compresseur, le système réduit légerement la capacité et continue de fonctionner à niveau réduit.
L'impact sur le rafraîchissement global est réduit car les pics de charge sont évités et ainsi la durée de vie allongée avec un fonctionnement fiable. Seule une maintenance modérée est nécessaire.

# Rafraîchissement - Environnement

## Débit et capacité de refroidissement pour les 6 tailles




Température de l'air extrait réduite de 10°C

Réduction de température inférieure à 10°C
Une sélection de taille supérieure est recommandé si l'on travaille dans cette zone

***Les mesures du tableau ont été réalisées dans ces conditions :***
T°C extérieure : 28 °C 50% RH, air extrait : 25 °C 50% RH

## Un système de sécurité au faible impact environnemental

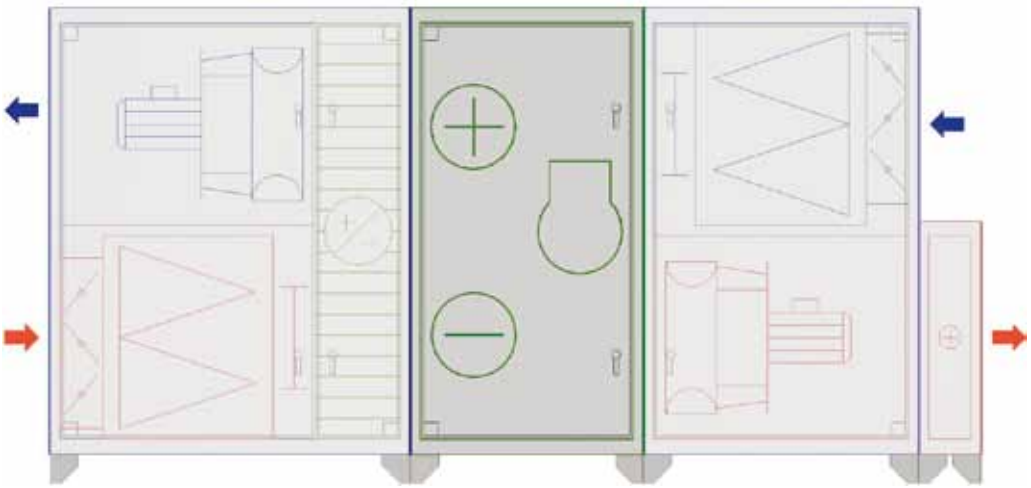
**Le système** utilise le réfrigérant HFC R-407C dépourvu de "chlorine", sans aucune incidence sur la couche d'ozone.
Pour réduire les risques de fuite et de pollution, le système est construit avec très peu de composants essentiels.
La précision de la régulation du compresseur permet de minimiser la consommation d'énergie.

**Maintenance simple et fiabilité sur le long terme**
Les composants du circuit de refroidissement proviennent d'un seul fabricant, Danfoss.
Cela assure une maintenance plus simple, une fiabilité accrue et un meilleur rendement énergétique.
Les fonctionnalités et les composants peuvent être surveillés et désactivés manuellement depuis le régulateur interne (pour des opérations de maintenance seulement).
L'unité est livrée avec un manuel d'installation, de maintenance et d'utilisation.
Un accès facile par de grandes portes d'inspection rend les opérations plus simples.

**Le système s'auto-protège**
Le régulateur comprend une fonction qui réduit le risque que la pression n'augmente à un trop haut niveau. Cela réduit l'usure de tous les composants, augmente la durée de vie et la fiabilité du système.

# Installation facile, mise en route simplifiée

## Installation et mise en route du DV Cooler



*Exemple avec la section de traitement de l'air du DV Cooler*

**Installation facile**
Le DV Cooler est une section de traitement de l'air construite pour s'intégrer directement dans les centrales de traitement Systemair DV. Le DV Cooler s'installe entre la section avec l'échangeur rotatif et la section avec le ventilateur de soufflage. Les sections sont assemblées avec le système DiscLock. Raccorder l'évacuation des condensats sur le côté de la centrale et c'est fini !
Pas de gaines supplémentaires autour de l'unité, pas de compresseur d'appoint ou de condenseur ni de ventilateurs partout dans l'immeuble. Une solution centralisée avec un minimum de contraintes pour les utilisateurs des locaux.

Il faut brancher l'alimentation – 3 phases 400 Volts, Neutre et Terre et connecter le régulateur du DV Cooler à la régulation de la centrale, afin qu'elle puisse transmettre le signal de contrôle 0-10 V. Une autorisation de marche est fournie par la régulation principale.

**Mise en route facile**
La centrale a été testée en usine et préconfigurée avec les paramètres les plus courants pour un démarrage facile sur le site. La préconfiguration permet de répondre aux demandes habituelles de confort de rafraîchissement ne nécessitant que quelques ajustements sur site. La régulation est ainsi simplifiée pour l'utilisateur.

**Connexion à la GTC**
Le régulateur du DV Cooler connecté via l'unité de traitement d'air principale peut informer d'un défaut éventuel à la GTC.

**Le DV Cooler s'adapte à tous les contrôleurs CTA**
Un signal 0-10 V suffit pour commander la demande de puissance nécessaire au groupe thermodynamique. Le système interne de régulation de rafraîchissement peut être connecté à toutes les grandes marques de régulateurs dans les centrales de traitement d'air.

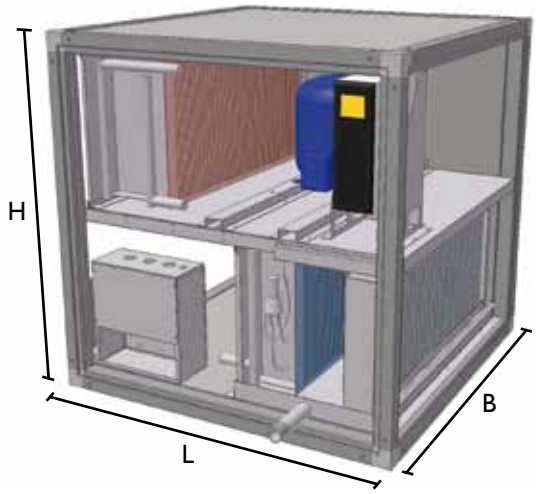
# Dimensions et documentations

## Composition du caisson du DV Cooler

**Le caisson** standard Systemair DV Cooler est équipé de panneaux double peau avec 50 mm de laine minérale haute densité, assurant une bonne isolation thermique et acoustique.

Toutes les parties de l'enveloppe sont protégées contre la corrosion avec un traitement Aluzinc 185 assurant un classement C4 selon la norme anti-corrosion EN ISO 12944.2.

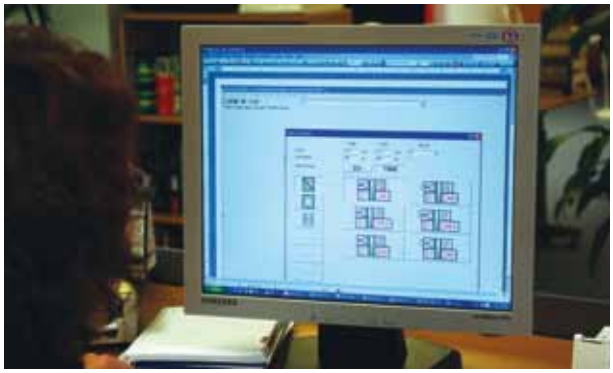
La longueur totale de la centrale de traitement d'air n'est augmentée que de 1270 mm au maximum quand le DV Cooler est installé - données précises dans le tableau ci-dessous.




| | B | H | L |
|---|---|---|---|
| **DV Cooler 10** | 970 | 970 | 970 |
| **DV Cooler 15** | 1120 | 1120 | 1120 |
| **DV Cooler 20** | 1270 | 1270 | 1120 |
| **DV Cooler 25** | 1420 | 1420 | 1270 |
| **DV Cooler 30** | 1570 | 1570 | 1270 |
| **DV Cooler 40** | 1720 | 1720 | 1270 |

## SystemairCAD logiciel unique pour la sélection et la configuration

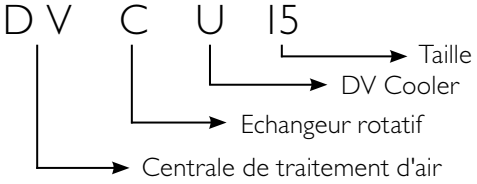
Il est très facile de concevoir un projet pour une centrale de traitement intégrant le DV Cooler grâce au programme de calcul SystemairCAD.
A partir des données du projet, SystemairCAD fournit toutes les informations techniques et les documentations, aussi bien que les dimensions et la puissance. On peut aussi obtenir des schémas pour AutoCAD.



## Désignation

- DV Cooler : caisson avec groupe thermodynamique seul.
- DVC**U**, DV**U** : le **U** correspond au caisson avec groupe thermodynamique intégré dans une centrale DV.

**Exemple de désignation :**



Systemair

**Systemair FRANCE** • 5 rue Regnault, 93500 PANTIN • Tél. 01 48 91 14 14 • Fax 01 48 91 80 33
**www.systemair.fr**

**Systemair BELGIQUE** • Romeinsestraat 6/00.01,B-3001 Heverlee • Tél 016 38 70 80 • Fax 016 38 70 89 • info@systemair.be
**www.systemair.be**

Janvier 2010